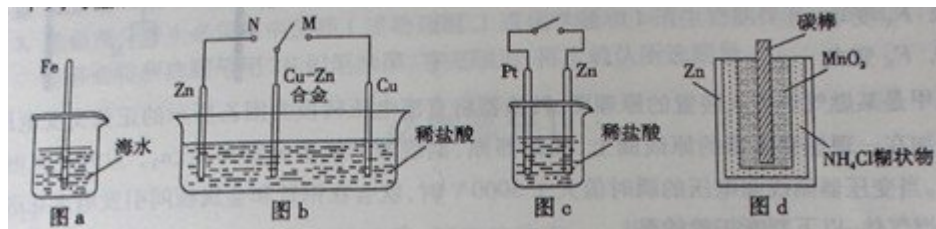


2012年山东高考理综化学学生版

7. 下列与化学概念有关的说法正确的是
- 化合反应均为氧化还原反应
 - 金属氧化物均为碱性氧化物
 - 催化剂能改变可逆反应达到平衡的时间
 - 石油是混合物，其分馏产品汽油为纯净物
8. 下列与含氯化合物有关的说法正确的是
- HClO 是弱酸，所以 NaClO 是弱电解质
 - 向沸水中逐滴加入少量饱和 FeCl₃ 溶液，可制得 Fe(OH)₃ 胶体
 - HCl 溶液和 NaCl 溶液均通过离子导电，所以 HCl 和 NaCl 均是离子化合物
 - 电解 NaCl 溶液得到 22.4LH₂ (标准状况)，理论上需要转移 N_A 个电子 (N_A 阿伏加德罗常数)
9. 关于原子结构、元素性质的说法正确的是
- 非金属元素组成的化合物中只含共价键
 - IA 金属元素是同周期中金属性质最强的元素
 - 同种元素的原子均有相同的质子数和中子数
 - VIIA 族元素的阴离子还原性越强，其最高价氧化物对应水化物的酸性越强
10. 下列与有机物的结构、性质有关的叙述正确的是
- 苯、油脂均不能使酸性 KMnO₄ 溶液褪色
 - 甲烷和 Cl₂ 的反应与乙烯和 Br₂ 的反应属于同一类型的反应
 - 葡萄糖、果糖的分子式均为 C₆H₁₂O₆，二者互为同分异构体
 - 乙醇、乙酸均能与 Na 反应放出 H₂，二者分子中官能团相同
11. 下列实验操作正确的是
- 中和滴定实验时，用待测液润洗锥形瓶
 - 盛放 NaOH 溶液时，使用带玻璃瓶塞的磨口瓶
 - 用苯萃取溴水中的溴时，将溴的苯溶液从分液漏斗下口放出
 - NaCl 溶液蒸发结晶时，蒸发皿中有晶体析出并剩余少量液体即停止加热
12. 下列由相关实验现象所推出的结论正确的是
- Cl₂、SO₂ 均能使品红溶液褪色，说明二者均有氧化性
 - 向溶液中滴加酸化的 Ba(NO₃)₂ 溶液出现白色沉淀，说明该溶液中一定有 SO₄²⁻
 - Fe 与稀 HNO₃ 稀 H₂SO₄ 反应均有气泡产生，说明 Fe 与两种酸均发生置换反应
 - 分别充满 HCl、NH₃ 的烧瓶倒置于水中后液面均迅速上升，说明二者均易溶于水
- 下列与金属腐蚀有关的说法正确的是



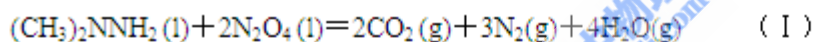
- 图 a 中，插入海水中的铁棒，越靠近底端腐蚀越严重
- 图 b 中，开关由 M 改置于 N 时，Cu-Zn 合金的腐蚀速率减小
- 图 c 中，接通开关时 Zn 腐蚀速率增大，Zn 上放出气体的速率也增大
- 图 d 中，Zn - MnO₂ 干电池自放电腐蚀主要是由 MnO₂ 的氧化作用引起的

28. (12分) 工业上由黄铜矿(主要成分 CuFeS_2) 冶炼铜的主要流程如下:

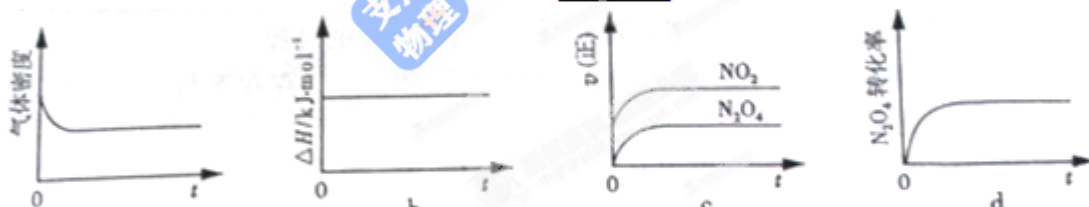


- (1) 气体 A 中的大气污染物可选用下列试剂中的_____吸收。
 a. 浓 H_2SO_4 b. 浓 HNO_3 c. NaOH 溶液 d. 氨水
- (2) 用稀 H_2SO_4 浸泡熔渣 B, 取少量所得溶液, 滴加 KSCN 溶液后呈红色, 说明溶液中存在_____ (填离子符号), 检验溶液中还存在 Fe^{2+} 的方法是 _____ (注明试剂、现象)。
- (3) 由泡铜冶炼粗铜的化学反应方程式为_____。
- (4) 以 CuSO_4 溶液为电解质溶液进行粗铜 (含 Al 、 Zn 、 Ag 、 Pt 、 Au 等杂质) 的电解精炼, 下列说法正确的是_____。
 a. 电能全部转化为化学能 b. 粗铜接电源正极, 发生氧化反应
 c. 溶液中 Cu^{2+} 向阳极移动 d. 利用阳极泥可回收 Ag 、 Pt 、 Au 等金属
- (5) 利用反应 $2\text{Cu} + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{SO}_4 = 2\text{CuSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ 可以制备 CuSO_4 , 若将该反应设计为原电池, 其正极电极反应式为_____。

29. (16分) 偏二甲肼与 N_2O_4 是常用的火箭推进剂, 二者发生如下化学反应:



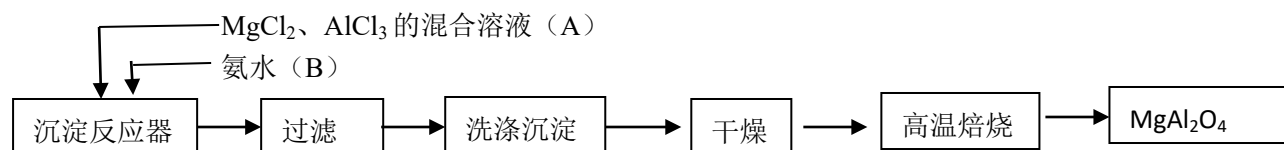
- (1) 反应 (I) 中氧化剂是_____。
- (2) 火箭残骸中常现红棕色气体, 原因为: $\text{N}_2\text{O}_4(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NO}_2(\text{g})$ (II)
- (3) 一定温度下, 反应 (II) 的焓变为 ΔH 。现将 $1 \text{ mol N}_2\text{O}_4$ 充入一恒压密闭容器中, 下列示意图正确且能说明反应达到平衡状态的是_____。



若在相同温度下, 上述反应改在体积为 1 L 的恒容密闭容器中进行, 平衡常数_____ (填“增大”“不变”或“减小”), 反应 3 s 后 NO_2 的物质的量为 0.6 mol , 则 $0 \sim 3 \text{ s}$ 内的平均反应速率 $v(\text{N}_2\text{O}_4) = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$ 。

(4) NO_2 可用氨水吸收生成 NH_4NO_3 。 25°C 时, 将 $a \text{ mol NH}_4\text{NO}_3$ 溶于水, 溶液显酸性, 原因是_____ (用离子方程式表示)。向该溶液滴加 $b \text{ L}$ 氨水后溶液呈中性, 则滴加氨水的过程中的水的电离平衡将_____ (填“正向”“不”或“逆向”) 移动, 所滴加氨水的浓度为 _____ $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 。 ($\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 的电离平衡常数取 $K_b = 2 \times 10^{-5} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$)

30. (14分) 实验室采用 MgCl_2 、 AlCl_3 的混合溶液与过量氨水反应制备 MgAl_2O_4 , 主要流程如下



- (1) 为使 Mg^{2+} 、 Al^{3+} 同时生成沉淀, 应先向沉淀反应器

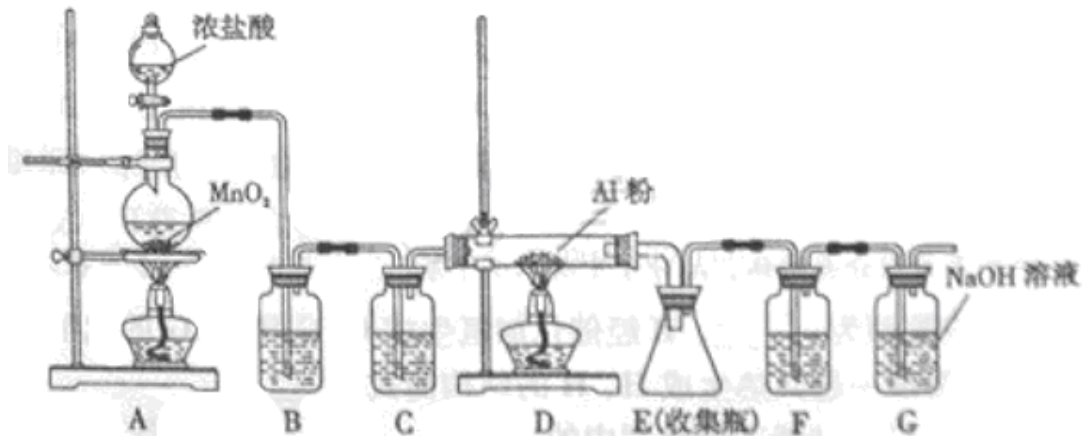
中加入_____（填“A”或“B”），再滴加另一反应物。

(2) 如右图所示，过滤操作中的一处错误是_____。



(3) 判断流程中沉淀是否洗净所用的试剂是_____。高温焙烧时，用于盛放固体的仪器名称是_____。

(4) 无水 AlCl_3 (183°C 升华) 遇潮湿空气即产生大量白雾，实验室可用下列装置制备。



装置 B 中盛放饱和 NaCl 溶液，该装置的主要作用是_____。F 中试剂的作用是_____。用一件仪器装填适当试剂后也可起到 F 和 G 的作用，所装填的试剂为_____。

31. (8分) 【化学——化学与技术】

石油和煤炭加工过程涉及多种技术和设备。

(1) 石油分馏时，在不断向_____（填工业设备名称）内投放原料的同时获得产品，该过程为_____操作过程。

(2) 石油裂化分为热裂化、_____和加氢裂化，裂化的目的是提高_____的产量。

(3) 煤的洗选是为了降低原煤中灰分和_____的含量。流化床燃烧是指空气从底部吹向煤炭颗粒，并使全部煤炭颗粒_____进行燃烧的过程。

(4) 煤的直接液化是煤与适当溶剂混合后在高温和_____存在下与_____作用产生液体燃料的过程。

32. (8分) 【化学——物质结构与性质】

金属镍在电池、合金、催化剂等方面应用广泛。

(1) 下列关于金属及金属键的说法正确的是_____。

- a. 金属键具有方向性和饱和性
- b. 金属键是金属阳离子与自由电子间的相互作用
- c. 金属导电是因为在外加电场作用下产生自由电子
- d. 金属具有光泽是因为金属阳离子吸收并放出可见光

